



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ
(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1686177

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее свидетельство на изобретение:

"Пневмобаллонная крепь"

Заявитель: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ТИПРОШАХТ"
И ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА

Автор (авторы): Брегман Михаил Лазаревич, Овчаренко
Григорий Васильевич, Чолак Эдуард Олегович и Шевченко
Александр Алексеевич

Заявка № 4664874 Приоритет изобретения 21 марта 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

22 июня 1991г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

Ю. В. Селев
Зинев



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1686177 A1

(51)5 E 21 D 23/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4664874/03

(22) 21.03.89

(46) 23.10.91. Бюл. № 39

(71) Государственный проектный институт
"Гипрошахт" и Ленинградский горный инс-
титут им. Г.В.Плеханова

(72) М.Л.Брегман, Г.В.Овчаренко, Э.О.Чолак
и А.А.Шевченко

(53) 622.284(088.8)

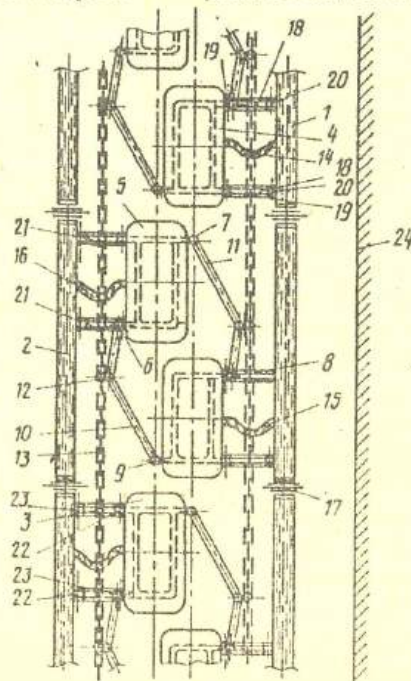
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 815313, кл. E 21 D 23/00, 1979.

Авторское свидетельство СССР
№ 857497, кл. E 21 D 23/00, 1978.

(54) ПНЕВМОБАЛЛОННАЯ КРЕПЬ

(57) Изобретение относится к горному делу
и может быть использовано при подземной
отработке тонких крутых угольных пластов
без присутствия людей в забое. Цель - рас-
ширение области применения крепи путем

увеличения шага передвижки при шахмат-
ной схеме установки крепи. Основания 3
четных 5 и нечетных 4 пневмобаллонов (ПБ)
крепятся к забойной 1 и завальной 2 базо-
вым балкам поперечными перекладинами
18 и 21. Каждый ПБ 4 и 5 шарнирно связан
с гибкими тягами (цепями) 13 и 14 L-образ-
ными двуплечими рычагами 10 и 11, шар-
нирно закрепленными в точке перегиба на
гибких тягах 13 и 14. Короткие плечи рыча-
гов 10 и 11 шарнирно закреплены на ближ-
них сторонах оснований 3 ПБ 4 и 5, а
длинные плечи - на дальних сторонах сосед-
них оснований ПБ 4 и 5. После подвигания
очистного забоя 24 сжатый воздух выпуска-
ют из нечетных ПБ 4 и цепью 13 опускают
по падению пласта. После этого ПБ 4 распи-
рают. Затем аналогичную операцию повто-
ряют с четными ПБ 5. 4 ил.



Фиг. 2

(19) SU (11) 1686177 A1

Изобретение относится к области горного дела и может быть использовано для поддержания кровли в лавах пологих и крутых угольных пластов без постоянного присутствия людей в очистном забое.

Цель изобретения – расширение области применения крепи путем увеличения шага передвижки при шахматной схеме установки крепи.

На фиг.1 показана механизированная пневматическая крепь, вид сверху, исходное положение; на фиг.2 – то же, раздвинутое положение; на фиг.3 – разрез А-А на фиг.1; на фиг.4 – разрез Б-Б на фиг.1.

Пневмобаллонная крепь состоит из забойной и завальной базовых балок 1 и 2, на которых консольно с помощью оснований 3 закреплены нечетные 4 и четные 5 пневмобаллоны. Причем четные пневмобаллоны 5 крепятся к базовой балке 2, нечетные пневмобаллоны 4 крепятся к базовой балке 1. Основание 3 четных секций снабжены шарнирами 6 и 7, основания 3 нечетных секций снабжены шарнирами 8 и 9. Между шарнирами 6 и 9 закреплен криволинейный L-образный двуплечий рычаг 10, а между шарнирами 7 и 8 закреплен криволинейный L-образный двуплечий рычаг 11. В точке перегиба рычагов 10 и 11 жестко закреплены серьги 12, в которых закреплены гибкие тяги (цепи) 13 и 14. Короткие плечи рычагов 10 и 11 шарнирно закреплены на ближних сторонах оснований 3, а длинные плечи – на длинных сторонах оснований. Сжатый воздух подается в нечетные пневмобаллоны по базовым балкам 1 с помощью гибких шлангов 15, а в четные пневмобаллоны по базовым балкам 2 с помощью гибких шлангов 16. Элементы базовых балок 1 и 2 соединены между собой с помощью шарниров 17, обеспечивающих поворот секций относительно друг друга в зависимости от гипсометрии пласта. Основания 3 нечетных пневмобаллонов 4 соединены с забойными базовыми балками 1 с помощью поперечных перекладин 18, установленных на осях 19 и 20, а основания четных пневмобаллонов 5 соединены с завальными базовыми балками 2 с помощью поперечных перекладин 21, установленных на осях 22 и 23.

Работа крепи осуществляется следующим образом.

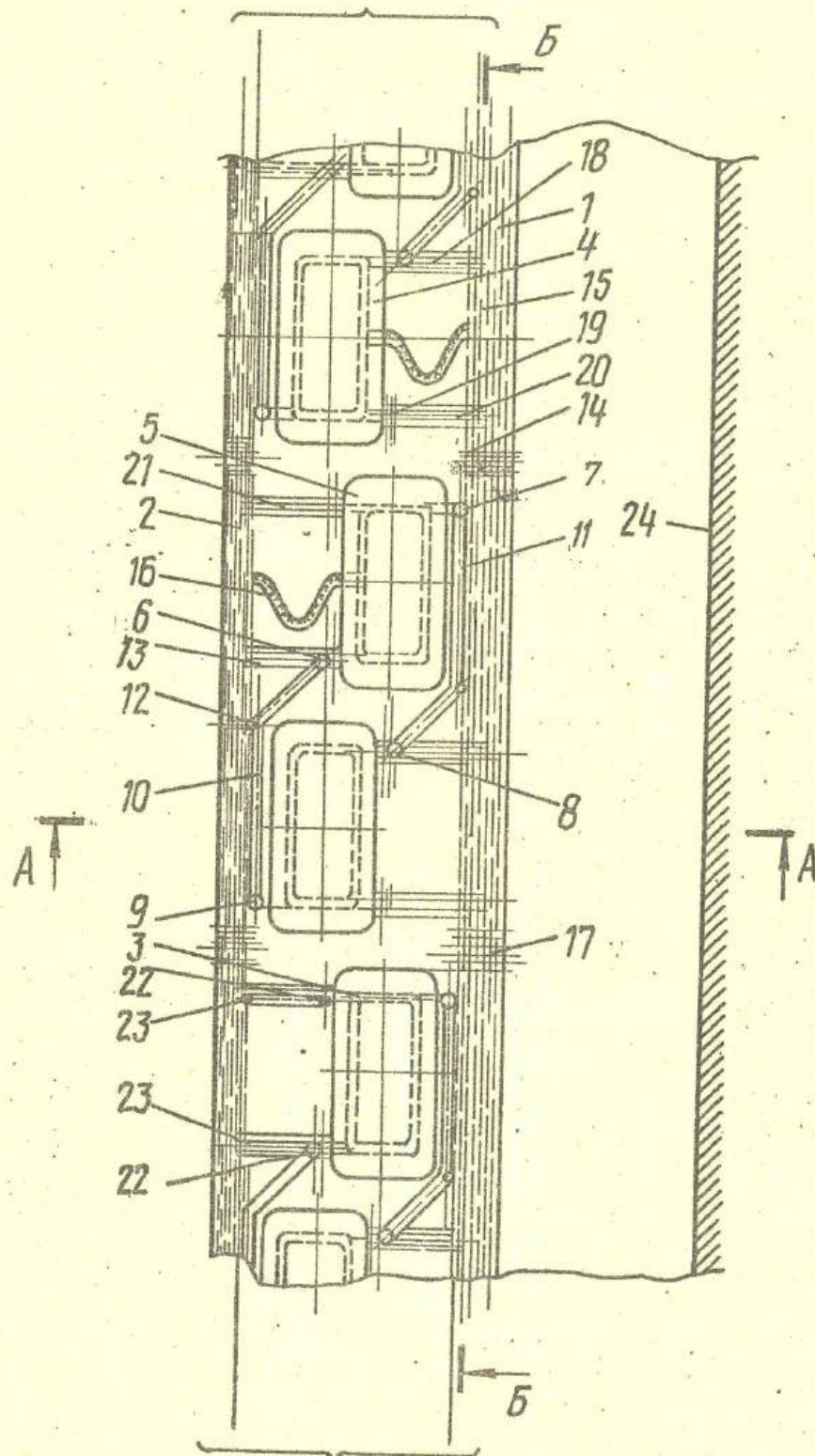
В исходном положении четные пневмобаллоны смещены в сторону очистного забоя 24 на 1/2 шага передвижки. После подвигания очистного забоя 24 сжатый воздух выпускается из нечетных пневмобаллонов 4, и цепь 14 с помощью механизма

передвижки (например, лебедки или гидродомкрата) поднимается по восстанию пласта, а цепь 13 опускается по падению пласта, при этом рычаг 11, соединенный с цепью 14 серьгами 12, поворачивается вокруг неподвижного в этот момент шарнира 7, а рычаг 10 поворачивается вокруг неподвижного в этот момент шарнира 6. Длинное плечо рычага 10, соединенное через шарнир 9 с основанием 3 нечетной секции, и короткое плечо рычага 11, соединенное через шарнир 8 с тем же основанием 3 нечетной секции, перемещаются в сторону линии очистного забоя на шаг передвижки совместно с нечетными пневмобаллонами 4. После этого в них заканчивается сжатый воздух и пневмобаллоны распираются между кровлей и почвой пласта. Затем из четных пневмобаллонов 5 выпускается сжатый воздух, цепь 13 поднимается вверх механизмом передвижения, а цепь 14 механизмом передвижения опускается вниз. При этом короткое плечо рычага 10, соединенное шарниром 6 с основанием 3 четной секции 5, и длинное плечо рычага 11, соединенное шарниром 7 с основанием 3 четной секции, перемещаются в сторону линии очистного забоя 24 на шаг передвижки. После этого в пневмобаллоны 5 через базовую балку 2 и шланги 16 подается сжатый воздух и пневмобаллоны распираются между кровлей и почвой пласта. На этом заканчивается полный цикл передвижения крепи.

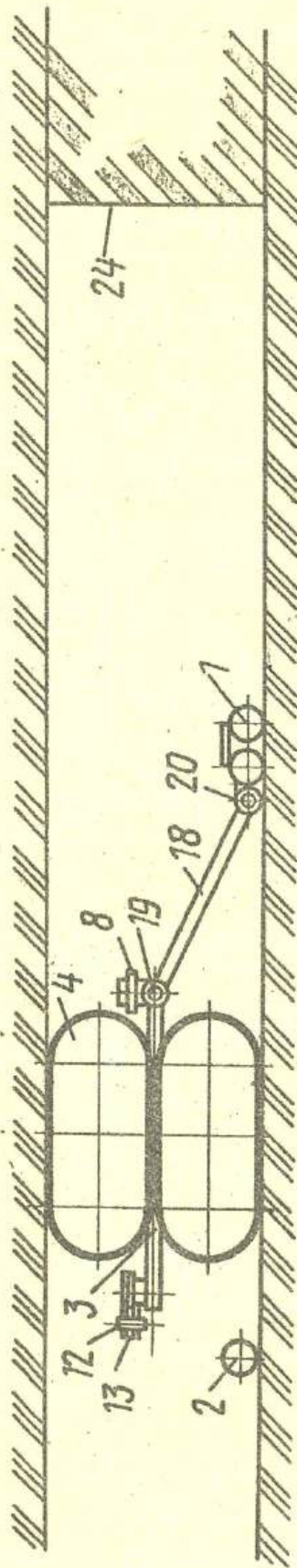
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Пневмобаллонная крепь, включающая забойную и завальную базовые балки, связанные с основаниями пневмобаллонов поперечными перекладинами, двуплечие рычаги, которые шарнирно связаны с забойной и завальной сторонами четных и нечетных соседних пневмобаллонов и с забойной и завальной тягами, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью расширения области ее применения путем увеличения шага передвижки при шахматной схеме установки крепи, тяги выполнены гибкими, а двуплечие рычаги – L-образными и шарнирно связаны с гибкими тягами в точке их перегиба, короткие плечи рычагов шарнирно закреплены на ближних сторонах оснований, а длинные плечи – на дальних сторонах оснований, при этом основания одних пневмобаллонов шарнирно закреплены на забойной базовой балке, а основания соседних с ними баллонов – на завальной базовой балке.

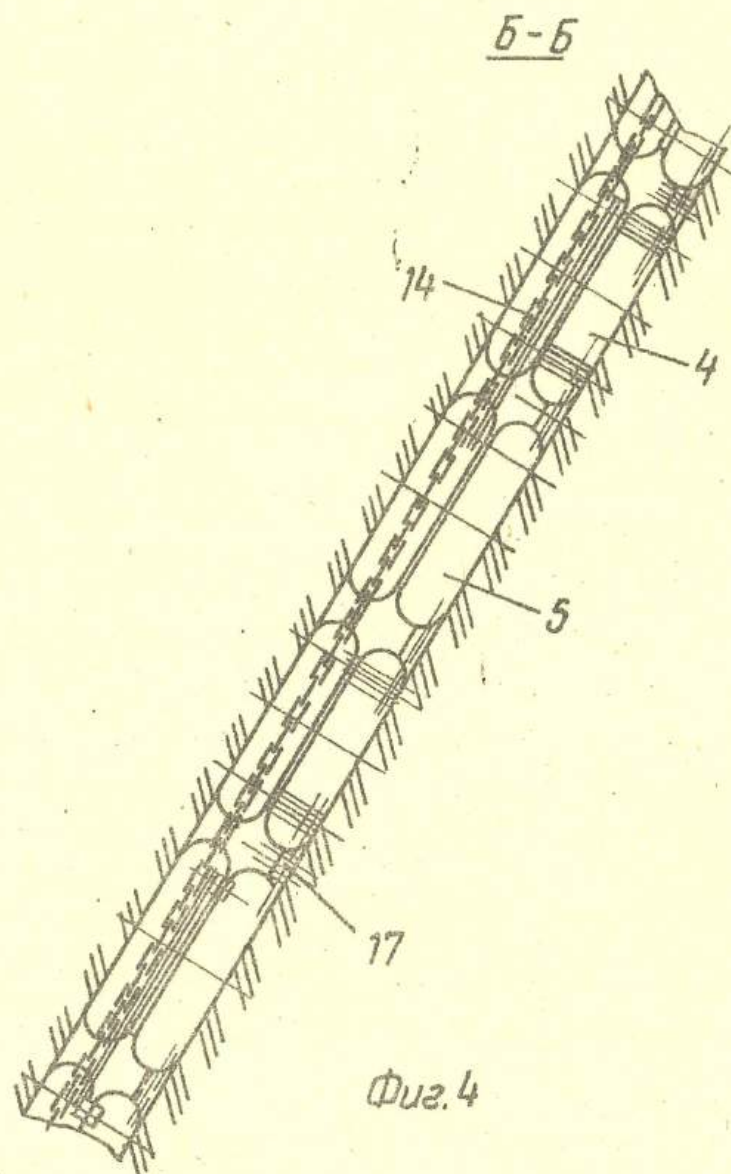
К механизму
передвижения



К механизму
передвижения
Фиг. 1

A-A

Фиг. 3



Редактор Е. Папп	Составитель В. Пономарева	
	Техред М. Моргентал	Корректор Т. Палий

Заказ 3585	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР		
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101